

## ОТЗЫВ

научного руководителя

о соискателе кафедры химического и фармацевтического инжиниринга  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Российский химико-технологический  
университет имени Д.И. Менделеева»  
Мочаловой Марии Сергеевне

Мочалова Мария Сергеевна, 1997 года рождения, в 2019 году окончила бакалавриат РХТУ им. Д.И. Менделеева по направлению подготовки 28.03.02 Наноинженерия, в 2021 году окончила магистратуру РХТУ им. Д.И. Менделеева по направлению подготовки 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. В 2021 году поступила в аспирантуру на кафедру химического и фармацевтического инжиниринга по научной специальности «Процессы и аппараты химических технологий». С 2020 г. работает в РХТУ им. Д.И. Менделеева, в настоящий момент – на должности инженера кафедры химического и фармацевтического инжиниринга и младшего научного сотрудника структурного подразделения кафедры химического и фармацевтического инжиниринга «Лаборатория разработки инновационных назальных и ингаляторных препаратов для лечения социальнозначимых заболеваний».

Мочалова М.С. начала заниматься научной работой на 2 курсе бакалавриата и защитила выпускную квалификационную работу по теме «Исследование процесса получения частиц хитозана для применения их в качестве медицинских изделий» в 2019 году на «отлично». Далее продолжила занятия в магистратуре и защитила выпускную квалификационную работу на тему «Изучение непрерывных способов отмывки и замены растворителя в ходе получения хитозановых аэрогелей» в 2021 году на «отлично». В рамках диссертационной работы она продолжила развивать тему бакалаврской и магистерской работ.

Тема диссертационной работы является актуальной для Российской Федерации в связи с нехваткой гемостатических материалов в больницах и госпиталях как в мирное, так и в военное время. Мочалова М.С. провела комплекс экспериментальных и аналитических исследований, разработала новые материалы, процессы и аппараты в рамках исследования процессов получения частиц хитозановых аэрогелей; с помощью современных методов математического моделирования разработала оригинальные модель, алгоритм и расчетный модуль для процессов получения частиц хитозановых аэрогелей; провела комплекс экспериментальных и теоретических исследований процессов внедрения активных фармацевтических субстанций в хитозановые аэрогели; разработала технологическую документацию на полученные материалы и процессы их получения.

Полученные в результате диссертационной работы Мочаловой М.С. материалы являются эффективными в качестве гемостатических средств для остановки массивных артериальных/венозных кровотечений и внешних

повреждениях мягких тканей, что подтверждается актами проведения испытаний на лабораторных животных.

Мочалова М.С. участвует в работах по грантам Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Многократно выступала на международных и российских конференциях: XXXIV, XXXV, XXXVI и XXXVII Международных конгрессах молодых ученых по химии и химической технологии (Москва, 2020, 2021, 2022, 2023 гг.); XI, XII и XIII Научно-практических конференциях с международным участием "Сверхкритические флюиды: фундаментальные основы, технологии, инновации" (Новосибирск, 2021 г.; Архангельск, 2022 г.; Тверь, 2023 г.); XXII Международная конференция «Информатика: проблемы, методы, технологии» (Воронеж, 2022 г.); XVIII и XIV Международных конференциях «Новые полимерные композиционные материалы. Микитаевские чтения» (с. Эльбрус, 2022, 2023 гг.); Международной молодежной летней школе «Аэрогели: от лаборатории к промышленности» (Москва, 2019 г.); Российско-Швейцарском семинаре "Инновационные технологии для разработки медицинского оборудования и новых лекарств вне политики" (Москва, 2023 г.); Саммите разработчиков лекарственных препаратов «Сириус.Биотех» (Сочи, 2023).

В настоящее время Мочалова М.С. является сложившимся исследователем, который умеет ставить перед собой научно-технические задачи и искать оптимальные пути их решения. С учетом вышесказанного, можно сделать вывод о высокой квалификации соискателя, он готов к защите предлагаемых научных положений.

Мочалова М.С. в соавторстве по теме диссертации опубликовал 33 печатные работы, из них 6 статей в журналах, индексируемых в Web of Science и или Scopus, и 2 в журнале из перечня ВАК. Зарегистрировано 1 НОУ-ХАУ. Подана 1 заявка на патент («Гемостатические частицы на основе хитозана с внедренными активными веществами и способ их получения»).

На основании изложенного, считаю, что диссертация Мочаловой Марии Сергеевны является законченной научной работой, и она достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Научный руководитель,  
д.т.н., профессор, заведующий кафедрой  
химического и фармацевтического  
инжиниринга ФГБОУ ВО «РХТУ  
им. Д.И. Менделеева»

125047, г. Москва, Миусская пл., д.9  
тел.: +7(495) 495-00-29,  
e-mail: chemcom@muctr.ru

Подпись Натальи  
подтверждаю  
Начальник учебного



Меньшутина Н.В.

Н.В. С. Меньшутина